

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第2区分

【発行日】平成19年6月21日(2007.6.21)

【公表番号】特表2006-525329(P2006-525329A)

【公表日】平成18年11月9日(2006.11.9)

【年通号数】公開・登録公報2006-044

【出願番号】特願2006-509981(P2006-509981)

【国際特許分類】

C 0 7 D 209/08 (2006.01)

C 0 7 D 307/80 (2006.01)

A 6 1 K 31/343 (2006.01)

A 6 1 K 31/216 (2006.01)

C 0 7 D 307/81 (2006.01)

C 0 7 D 307/79 (2006.01)

C 0 7 D 307/91 (2006.01)

A 6 1 K 31/405 (2006.01)

A 6 1 P 3/10 (2006.01)

A 6 1 P 43/00 (2006.01)

A 6 1 P 35/00 (2006.01)

A 6 1 P 25/00 (2006.01)

【F I】

C 0 7 D 209/08

C 0 7 D 307/80 C S P

A 6 1 K 31/343 Z N A

A 6 1 K 31/216

C 0 7 D 307/81

C 0 7 D 307/79

C 0 7 D 307/91

A 6 1 K 31/405

A 6 1 P 3/10

A 6 1 P 43/00 1 1 1

A 6 1 P 35/00

A 6 1 P 25/00 1 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月27日(2007.4.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記化学式で表される化合物またはその薬剤上許容される塩。

$$\text{Q}-\text{L}_3-\text{A}-\text{C}_6\text{H}_2(\text{R}_{20}, \text{R}_{21}, \text{R}_{22}, \text{R}_{23})-\text{L}-\text{C}(\text{R}_2)(\text{C}(=\text{O})\text{OR}_1)_n$$

n は、0、1、2、3、または4；

ここで、 b は0、1、または2であり；

Lは $-\text{SO}_2\text{NH}-$ 、 $\text{SO}_2\text{N}(\text{C}_1-\text{C}_4)$ アルキル-、 $-\text{NHSO}_2-$ 、 $-\text{N}(\text{C}_1-\text{C}_4\text{アルキル})\text{SO}_2-$ 、 O 、 $-\text{C}(\text{O})-\text{N}$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{C}_1-\text{C}_4)$ アルキル-、 $-\text{SO}_2-$ 、 $-\text{C}(\text{O})-(\text{C}_1-\text{C}_4)$ アルキル-、 $-(\text{C}_1-\text{C}_4)$ アルキル- $\text{C}(\text{O})-$ 、 $-\text{NH}-$ 、 $-(\text{C}_1-\text{C}_6\text{アルキル})-\text{O}-\text{N}=\text{}$ 、または $-\text{N}(\text{C}_1-\text{C}_4\text{アルキル})-$ であって、該アルキル基がフェニルで任意に置換され、該フェニルは、独立して C_1-C_6 アルキル、 C_1-C_6 アルコキシ、ハロゲン、 OH 、 NO_2 、ハロアルキル、またはハロアルコキシである1、2、3、または4基が任意に置換され、 $;$

A環はフェニル、ナフチルおよびフルオレニル、またはヘテロアリールからなる群から選択されるアリールであり、その各々は独立してハロゲン、 C_1 - C_4 アルキル、 C_1 - C_4 アルコキシ、 C_1 - C_4 ハロアルキル、 C_1 - C_4 ハロアルコキシ、 NO_2 、 NH_2 、 $NH(C_1-C_6)$ アルキル、 $N(C_1-C_6)$ アルキル、 (C_1-C_6) アルキルである1、2または3基で任意に置換され；

QはH、アリール、ヘテロアリール、-ヘテロアリール-アルキル、-アリール-ヘテロアリール、アリール-C(O)-アリール、アリール-(C₁-C₄アルキル)-アリール、ヘテロアリール-(C₁-C₄アルキル)-アリール、-ヘテロアリール-アリールであって、該アリール基はフェニル、ナフチル、またはフルオレニルであり、その各々が、独立してC₁-C₆アルキル、C₁-C₄アルコキシカルボニル、C₁-C₆アルコキシ、ハロゲン、ハロアルキル、ハロアルコキシ、N_{R₆}R₇、またはフェニルである1、2、3、または4基で任意に置換され；ここで、

R₆およびR₇は独立してH、C₁-C₆アルキル、アリール(C₁-C₆)アルキル、アルカノイル、アリールアルカノイル、アルコキシカルボニル、アリールアルコキシカルボニル、ヘテロアリールカルボニル、ヘテロアリール、ヘテロシクロアルキルカルボニル、-C(O)NH₂、-C(O)NH(C₁-C₆)アルキル、-C(O)N(C₁-C₆)アルキル(C₁-C₆)アルキル、または-SO₂-アリールであって、該環状基は、独立してハロゲン、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、NO₂、OH、NH₂、NH(C₁-C₆)アルキル、N(C₁-C₆)アルキル(C₁-C₆)アルキル、ハロアルキルまたはハ

ロアルコキシである1、2、3、または4基で任意に置換される。

【請求項2】

請求項1による化合物、式中、

R_2 はフェニル、フェニル(C_1-C_4)アルキル、 C_1-C_6 アルキル、 $-(C_1-C_4)$ アルキル- $C(=O)NH_2$ 、 $-(C_1-C_4)$ アルキル- $C(=O)NH(C_1-C_4)$ アルキル、 $-(C_1-C_4)$ アルキル- $C(=O)N(C_1-C_4)$ アルキル(C_1-C_4)アルキル、 $-(C_1-C_4)$ アルキル- $S(=O)_b$ -(C_1-C_4)アルキル、(C_1-C_4)ヒドロキシアルキル、 $-(C_1-C_4)$ アルキル-フタルイミジル、 $-(C_1-C_4)$ アルキル-ピペリジニル、 $-(C_1-C_4)$ アルキル-ピロリジニル、 $-(C_1-C_4)$ アルキル-モルホリニルであって、該フタルイミジル基、ピペリジニル基、ピロリジニル基、またはモルホリニル基は任意にフェニル環に縮合しており、また該フタルイミジル基、ピペリジニル基、ピロリジニル基、またはモルホリニル基は、そのフェニル部分または両方が、独立してハロゲン、 C_1-C_4 アルキル、 C_1-C_4 アルコキシ、 $-SO_2$ -(C_1-C_4)アルキル(C_1-C_4)ハロアルキル、または(C_1-C_4)ハロアルコキシである合計1、2、3、または4基で任意に置換され；

ここで、 b は0、1、または2であり；

また、

Q はH、ピリド[1,2-a]インドリル、インドリル、イソインドリル、インドリジニル、イミダゾ[1,2-a]ピリジン、 $-\text{フェニル}-C(=O)-\text{フェニル}$ 、 $-\text{フェニル}-(C_1-C_4)-\text{アルキル}-\text{フェニル}$ 、 $-\text{ピリジル}-\text{フェニル}$ 、フルオレニル、 $-\text{フルオレニル}-\text{ピリジル}$ 、 $-\text{フルオレニル}-\text{フェニル}$ 、 $-\text{ベンゾフラニル}-(C_1-C_4)\text{アルキル}-\text{フェニル}$ 、 $-\text{ベンズイミダゾリル}-(C_1-C_4)\text{アルキル}-\text{フェニル}$ 、 $-\text{ベンズオキサゾリル}-(C_1-C_4)\text{アルキル}-\text{フェニル}$ 、 $-\text{インドリジニル}$ 、 $-\text{ベンゾフラニル}$ 、 $-\text{インドリル}-(C_1-C_4)\text{アルキル}-\text{フェニル}$ 、 $-\text{フェニル}-\text{ベンズオキサゾリル}$ 、 $-\text{ベンゾ}[b]\text{チエニル}$ 、 $-\text{ジベンゾ}[b,d]\text{フラン}$ 、 $-\text{フェニル}$ 、または $-\text{ジベンゾチエニル}$ であって、その各々が、独立して C_1-C_6 アルキル、 C_1-C_4 アルコキシカルボニル、 C_1-C_6 アルコキシ、ハロゲン、ハロアルキル、ハロアルコキシ、 NR_6R_7 、またはフェニルである1、2、3、または4基で任意に置換され；ここで、

R_6 および R_7 は独立してH、 C_1-C_6 アルキル、アリール C_1-C_6 アルキル、アルカノイル、フェニル(C_1-C_4)アルコキシ、アルコキシカルボニル、フェニル(C_1-C_4)アルコキシカルボニル、ピリジルカルボニル、ピリジル、ピペリジニル、ピロリジニルカルボニル、 $-C(=O)NH_2$ 、 $-C(=O)NH(C_1-C_6)$ アルキル、 $-C(=O)N(C_1-C_6)$ アルキル(C_1-C_6)アルキル、または $-SO_2$ -フェニルであって、該環状基は、独立してハロゲン、 C_1-C_4 アルキル、 C_1-C_4 アルコキシ、 NO_2 、OH、 NH_2 、 $NH(C_1-C_6)$ アルキル、 $N(C_1-C_6)$ アルキル(C_1-C_6)アルキル、 CF_3 または OCF_3 である1、2、3、または4基で任意に置換される。

【請求項3】

請求項2による化合物、式中、

A環はフェニル、ナフチル、ピリジル、チアゾリル、ベンゾフラニル、ジベンゾフラニル、ピロリル、フラニル、イソインドリル、またはインドリルから選択され、その各々が、独立してハロゲン、 C_1-C_4 アルキル、 C_1-C_4 アルコキシ、 C_1-C_4 ハロアルキル、 C_1-C_4 ハロアルコキシ、 NO_2 、 NH_2 、 $NH(C_1-C_6)$ アルキル、または $N(C_1-C_6)$ アルキル(C_1-C_6)アルキルである1、2または3基で任意に置換され；また、

R_{20} 、 R_{21} 、 R_{22} および R_{23} は独立してH、フェニルアルコキシ、フェニルアルキル、ハロゲン、アルキル、 CF_3 、OH、アルコキシ、 NO_2 、 NH_2 、 $NH(C_1-C_6)$ アルキル、 $N(C_1-C_6)$ アルキル(C_1-C_6)アルキル、 NH -フェニル、 $NHC(=O)-(C_1-C_4)$ アルキル-フェニル、 $N(C_1-C_4)$ アルキル($C(=O)-(C_1-C_4)$ アルキル-フェニル、 $N(C_1-C_4)$ アルキル-フェニル、 $-NHSO_2$ -フェニル、または $-N(C_1-C_4)$ アルキル) SO_2 フェニルであって、該フェニル基は、独立して C_1-C_6 アルキル、 C_1-C_6 アルコキシ、ハロゲン、OH、 NO_2 、 C_1-C_2 ハロアルキル、または C_1-C_2 ハロアルコキシである1、2、3、または4基で任意に置換され；

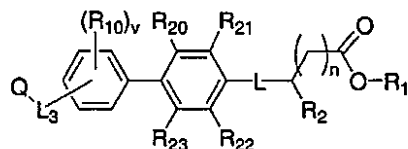
L は $-SO_2NH-$ 、 $-SO_2N(C_1-C_4)$ アルキル-、 $-NHSO_2$ 、0、 $-C(=O)NH-$ 、 $-C(=O)N(C_1-C_4)$ アルキル-、 $-SO_2-$ 、 $-C(=O)-(C_1-C_4)$ アルキル-、 $-(C_1-C_4)$ アルキル- $C(=O)-$ 、 $-NH-$ 、 $-N(C_1-C_4)$ アルキル- であって、該アルキル基は任意にフェニル基で置換され、また該フェニル基は、独立して C_1-C_6 アルキル、 C_1-C_6 アルコキシ、ハロゲン、OH、 NO_2 、 C_1-C_4 ハロアルキル、または

C₁-C₄ハロアルコキシである1、2、3、または4基で任意に置換される。

【請求項 4】

下記化学式を有する請求項 3 による化合物：

【化 2】



式中、

R₁はHまたはC₁-C₆アルキル；

R₂はフェニル、フェニル(C₁-C₄)アルキル、C₁-C₆アルキル、-(C₁-C₄)アルキル-C(=O)NH₂、-(C₁-C₄)アルキル-S(=O)_b-(C₁-C₄)アルキル、または(C₁-C₄)ヒドロキシアリルであって、該フェニル基は、独立してハロゲン、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、-SO₂-(C₁-C₄)アルキル、(C₁-C₄)ハロアルキル、または(C₁-C₄)ハロアルコキシである1、2、3、または4基で任意に置換され；

vは0、1、2、3、または4で；

R₁₀は発生するごとに独立してハロゲン、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、C₁-C₄ハロアルキル、C₁-C₄ハロアルコキシ、NO₂、NH₂、NH(C₁-C₆)アルキル、またはN(C₁-C₆)アルキル(C₁-C₆)アルキルであり、；また、

L₃は結合の手、置換基なし、-O-(C₁-C₄)アルキル、-(C₁-C₄)アルキル-、または-C(=O)-である。

【請求項 5】

請求項 4 による化合物、式中、

Qは、H、ピリド[1,2-a]インドリル、インドリル、イミダゾ[1,2-a]ピリジン、-フェニル-C(=O)-フェニル、-フェニル-(C₁-C₄)-アルキル-フェニル、フルオレニル、-ベンゾフランニル-(C₁-C₄)アルキル-フェニル、インドリジニル、ベンゾフランニル、-インドリル-(C₁-C₄)アルキル-フェニル、-フェニル-ベンズオキサゾリル、ベンゾ[b]チエニル、ジベンゾ[b,d]フラン、フェニル、またはジベンゾチエニルであって、その各々が、独立してC₁-C₆アルキル、C₁-C₄アルコキシカルボニル、C₁-C₆アルコキシ、ハロゲン、ハロアルキル、ハロアルコキシ、NR₆R₇、またはフェニルである1、2、3、または4基で任意に置換され；ここで、

R₆およびR₇は独立してH、C₁-C₆アルキル、アリール(C₁-C₆)アルキル、アルカノイル、フェニル(C₁-C₄)アルカノイル、アルコキシカルボニル、フェニル(C₁-C₄)アルコキシカルボニル、ピリジルカルボニル、ピリジル、ピロリジニルカルボニル、または-SO₂-フェニルであって、該環状基は、独立してハロゲン、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、NO₂、OH、NH₂、NH(C₁-C₆)アルキル、N(C₁-C₆)アルキル(C₁-C₆)アルキル、CF₃またはOCF₃である1、2、3または4基で任意に置換され；

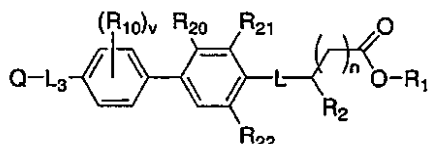
R₂はフェニル、フェニル(C₁-C₄)アルキル、または(C₁-C₆)アルキルであって、該フェニル基は、独立してハロゲン、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、または-SO₂-(C₁-C₄)アルキル、CF₃またはOCF₃である1、2、3、または4基で任意に置換され；および、

R₂₀、R₂₁、R₂₂およびR₂₃は、H、ハロゲン、アルキル、OH、アルコキシ、NO₂、NH₂、NH(C₁-C₆)アルキル、またはN(C₁-C₆アルキル)(C₁-C₆アルキル)から独立して選択される。

【請求項 6】

下記化学式を有する請求項 5 による化合物：

【化 3】



【請求項 7】

請求項 6 による化合物、式中、
Lは、-O- である。

【請求項 8】

請求項 7 による化合物、式中、
R₁はH；

R₂₁はH、NO₂、C₁-C₆アルキル、またはハロゲン；また、

R₂はフェニル、フェニル(C₁-C₄)アルキル、または(C₁-C₆)アルキルであって、その中の各フェニル基は、独立してハロゲン、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、または-SO₂-(C₁-C₄)アルキル、CF₃あるいはOCF₃である1、2、3、または4基で任意に置換される。

【請求項 9】

請求項 6 による化合物、式中、

Lは、-C(O)NH-、-C(O)N(C₁-C₄)アルキル-、-C(O)-(C₁-C₄)アルキル-、-NH-、または-N(C₁-C₄)アルキル- であって、該アルキル基は、任意にフェニル基で置換され、該フェニル基は独立してC₁-C₆アルキル、C₁-C₆アルコキシ、ハロゲン、OH、NO₂、C₁-C₂ハロアルキル、またはC₁-C₂ハロアルコキシである1、2、3、または4基で任意に置換される。

【請求項 10】

請求項 4 による化合物、式中、

Lは、-NH-、または-N(C₁-C₄)アルキル- である。

【請求項 11】

請求項 10 による化合物、式中、

R₁はH；

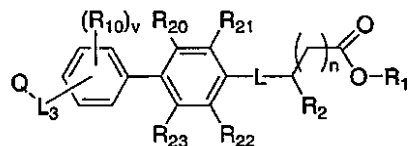
R₂₁はH、NO₂、C₁-C₆アルキル、またはハロゲン；また、

R₂はフェニル、フェニル(C₁-C₄)アルキル、C₁-C₆アルキル、-(C₁-C₄)アルキル-C(O)NH₂、-(C₁-C₄)アルキル-S(O)_b-(C₁-C₄)アルキル、または(C₁-C₄)ヒドロキシアアルキルであって、該フェニル基は、独立してハロゲン、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、-SO₂-(C₁-C₄)アルキル、CF₃またはOCF₃である1、2、3、または4基で任意に置換される。

【請求項 12】

下記の化学式で表される請求項 2 による化合物：

【化 4】



式中、

vは0、1、2、3、または4；

R₁₀は発生するごとに独立してハロゲン、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄アルコキシ、C₁-C₄ハロアルキル、C₁-C₄ハロアルコキシ、NO₂、NH₂、NH(C₁-C₆)アルキル、またはN(C₁-C₆)アルキル(C₁-C₆)アルキルであり；また、

Lは、-C(O)-(C₁-C₄)アルキル-、-(C₁-C₄)アルキル-C(O)- であり、該アルキル基はフェニル基で任意に置換され、該フェニル基は独立してC₁-C₆アルキル、C₁-C₆アルコキシ、ハロゲン、OH、NO₂、C₁-C₄ハロアルキル、またはC₁-C₄ハロアルコキシである1、2、3、ま

たは4基で任意に置換される。

【請求項 1 3】

請求項 1 による化合物、および少なくとも 1 種の薬剤上許容される溶剤、担体、賦形剤またはアジュバントからなる医薬組成物。

【請求項 1 4】

請求項 1 の化合物または請求項 1 3 の医薬組成物をこのような治療を必要とする患者に投与することからなる糖尿病治療方法。

【請求項 1 5】

以下の群から選択される請求項 1 による化合物：

{4' - [3-(ベンジルアミノ)イミダゾ[1,2-a]ピリジン-2-イル]ビフェニル-4-イル}オキシ(フェニル)酢酸；

{4' - (5-メチル-1H-インドール-1-イル)ビフェニル-4-イル}オキシ(フェニル)酢酸；

{4' - [3-(ブチルアミノ)イミダゾ[1,2-a]ピリジン-2-イル]ビフェニル-4-イル}オキシ(フェニル)酢酸；

メチル({4' - [(2-ベンゾイルフェノキシ)メチル]ビフェニル-4-イル}オキシ)(フェニル)アセテート；

メチル({4' - [(2-ベンジルフェノキシ)メチル]ビフェニル-4-イル}オキシ)(フェニル)アセテート；

メチル({4' - [(9H-フルオレン-2-イルオキシ)メチル]ビフェニル-4-イル}オキシ)(フェニル)アセテート；

メチル({4' - [(3-ベンゾイルフェノキシ)メチル]ビフェニル-4-イル}オキシ)(フェニル)アセテート；

{4' - [(3-ベンゾイルフェノキシ)メチル]ビフェニル-4-イル}オキシ(フェニル)酢酸

；

{4' - [(2-ベンゾイルフェノキシ)メチル]ビフェニル-4-イル}オキシ(フェニル)酢酸

；

2-{4' - (2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル}オキシ-3-フェニルプロパン酸；

{4' - (1-ブチルインドリジン-2-イル)ビフェニル-4-イル}オキシ(フェニル)酢酸；

[4-(1-ベンジル-1H-インドール-6-イル)フェノキシ](フェニル)酢酸；

{4' - [10-(エトキシカルボニル)ピリド[1,2-a]インドール-3-イル]ビフェニル-4-イル}オキシ(フェニル)酢酸；

{4' - (1-ベンゾフラン-2-イル)ビフェニル-4-イル}オキシ(フェニル)酢酸；

{4' - (1H-インドール-1-イル)ビフェニル-4-イル}オキシ(フェニル)酢酸；

メチル{4' - (1-ベンジル-1H-インドール-6-イル)ビフェニル-4-イル}オキシ(フェニル)アセテート；

4-(4' - ジベンゾフラン-4-イル-ビフェニル-4-イル)-4-オキソ-2-(3-トリフルオロメチル-ベンジル)-酪酸；

{4' - (1-ベンジル-1H-インドール-6-イル)ビフェニル-4-イル}オキシ(フェニル)酢酸

；

{4' - (1-ベンジル-1H-インドール-5-イル)ビフェニル-4-イル}オキシ(フェニル)酢酸

；

2-{4' - (1-ブチルインドリジン-2-イル)ビフェニル-4-イル}オキシプロパン酸；

N-{4' - (1-ブチルインドリジン-2-イル)ビフェニル-4-イル}スルホニル}フェニルアラニン；

N-{4' - (2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル}スルホニル}フェニルアラニン；

N-ベンジル-N-{4' - (2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル}スルホニル}グリシン；

{4' - (2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル}スルホニル}アミノ(

フェニル)酢酸；

(2R)-2-{[4'-(1-ブチルインドリジン-2-イル)ビフェニル-4-イル]オキシ}-3-フェニルプロパン酸；

(2S)-2-{[4'-(1-ブチルインドリジン-2-イル)ビフェニル-4-イル]オキシ}-4-フェニルブタン酸；

({4'-(2-ブチル-1-ベンゾフラン-3-イル)メチル}ビフェニル-4-イル}オキシ)(フェニル)酢酸；

エチルN-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}-N-メチルフェニルアラニネート；

N-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}-N-メチルフェニルアラニン；

エチルN-{[4'-(1-ブチルインドリジン-2-イル)ビフェニル-4-イル]カルボニル}フェニルアラニネート；

N-{[4'-(1-ブチルインドリジン-2-イル)ビフェニル-4-イル]カルボニル}フェニルアラニン；

{[2'-(1,3-ベンズオキサゾール-2-イル)-1,1':4',1'-テルフェニル-4-イル]オキシ}(フェニル)酢酸；

({4'-(2-ブチル-1-ベンゾフラン-3-イル)カルボニル}ビフェニル-4-イル}オキシ)(フェニル)酢酸；

メチル{[4'-(1-ブチルインドリジン-2-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}(フェニル)アセテート；

N-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]カルボニル}フェニルアラニン；

N-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]カルボニル}-N-メチルフェニルアラニン；

{[4'-(1-ブチルインドリジン-2-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}(フェニル)酢酸；

({[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]カルボニル}アミノ)(フェニル)酢酸；

2-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]オキシ}プロパン酸；

{[4'-(1-ブチルインドリジン-2-イル)ビフェニル-4-イル]アミノ}(フェニル)酢酸；

N-({4'-(2-ブチル-1-ベンゾフラン-3-イル)メチル}ビフェニル-4-イル}スルホニル)-N-メチルフェニルアラニン；

N-({4'-(2-ブチル-1-ベンゾフラン-3-イル)メチル}ビフェニル-4-イル}カルボニル)-N-メチルフェニルアラニン；

N-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]カルボニル}-N-メチルバリン；

2-ベンジル-4-[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]-4-オキソブタン酸；

N-[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)-3-ニトロビフェニル-4-イル]フェニルアラニン；

N-[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)-3-ニトロビフェニル-4-イル]-N-メチル-L-フェニルアラニン；

N-[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)-3-ニトロビフェニル-4-イル]-N-メチル-D-フェニルアラニン；

N-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)-3-フルオロビフェニル-4-イル]スルホニル}フェニルアラニン；

{[4'-(1-ベンゾチエン-2-イル)ビフェニル-4-イル]オキシ}(フェニル)酢酸；

N-[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)-3-ニトロビフェニル-4-イル]-N-(4-ニト

ロベンゾイル)-L-フェニルアラニン；

[(4'-ジベンゾ[b,d]フラン-4-イルビフェニル-4-イル)オキシ](フェニル)酢酸；

N-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)-3-フルオロビフェニル-4-イル]スルホニル}-N-メチルフェニルアラニン；

[(4'-ブチル-1,1':4',1'-テルフェニル-4-イル)オキシ](フェニル)酢酸；

N²-[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)-3-ニトロビフェニル-4-イル]グルタミン；

4-[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]-2-[2-(1,3-ジオキソ-1,3-ジヒドロ-2H-イソインドール-2-イル)エチル]-4-オキソブタン酸；

({4'-[(2-ベンジル-7-フルオロ-1-ベンゾフラン-3-イル)カルボニル]ビフェニル-4-イル}オキシ)(フェニル)酢酸；

N-[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)-3-ニトロビフェニル-4-イル]メチオニン；

N-[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)-3-ニトロビフェニル-4-イル]セリン；

N-[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)-3-ニトロビフェニル-4-イル]アラニン；

N-{4'-[(2-ベンジル-7-エトキシ-1-ベンゾフラン-4-イル)メチル]-3-ニトロビフェニル-4-イル}フェニルアラニン；

N-[4'-(2-ベンジル-4-フルオロ-1-ベンゾフラン-3-イル)-3-ニトロビフェニル-4-イル]フェニルアラニン；

2-ベンジル-4-[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)-3,5-ジメチルビフェニル-4-イル]-4-オキソブタン酸；

2-ベンジル-4-[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-3-イル]-4-オキソブタン酸；

2-ベンジル-4-[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-2-イル]-4-オキソブタン酸；

N-{4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)-3-[(フェニルアセチル)アミノ]ビフェニル-4-イル}フェニルアラニン；

4-[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]-2-[4-(メチルスルホニル)ベンジル]-4-オキソブタン酸；

N-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}-4-フルオロフェニルアラニン；

N-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}-4-フルオロ-N-メチルフェニルアラニン；

N-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}-3-フルオロフェニルアラニン；

N-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}-3-フルオロ-N-メチルフェニルアラニン；

N-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}-N-エチル-4-フルオロフェニルアラニン；

N-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}ロイシン；

N-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}アラニン；

2-({[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}アミノ)ブタン酸；

4-(4-ジベンゾフラン-4-イル-フェニル)-4-オキソ-2-(3-トリフルオロメチル-ベンジル)-酪酸；

N-{[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}-N-[3-(トリフルオロメチル)ベンジル]ロイシン；

2-({[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}[3-(ト

リフルオロメチル)ベンジル]アミノ}ブタン酸；

メチル4-(4'-ジベンゾ[b,d]フラン-4-イルビフェニル-4-イル)-4-オキソ-2-[3-(トリフルオロメチル)ベンジル]ブタノエート；

[(4'-{[(9-オキソ-9H-フルオレン-1-イル)オキシ]メチル}ビフェニル-4-イル)オキシ](フェニル)酢酸；

メチル{[4'-(1-ベンゾフラン-2-イル)ビフェニル-4-イル]オキシ}(フェニル)アセテート；

{[4'-(3-(ブチルアミノ)イミダゾ[1,2-a]ピリジン-2-イル)ビフェニル-4-イル]アミノ}(フェニル)酢酸；

{[4'-(1-ベンゾチエン-3-イル)ビフェニル-4-イル]オキシ}(フェニル)酢酸；

メチル{[4'-(1-ベンジル-1H-インドール-5-イル)ビフェニル-4-イル]オキシ}(フェニル)アセテート；

エチル({[4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]スルホニル}アミノ)(フェニル)アセテート；

メチル2-(4-ベンゾ[b]ナフト[2,3-d]フラン-11-イルフェノキシ)プロパノエート；

3-([4'-(2-ベンジル-1-ベンゾフラン-3-イル)ビフェニル-4-イル]カルボニル}アミノ)ブタン酸；

N-{[4'-(5-メチル-1H-インドール-1-イル)ビフェニル-4-イル]カルボニル}フェニルアラニン；

N-{[4'-(1H-インドール-1-イル)ビフェニル-4-イル]カルボニル}-L-フェニルアラニン；

N-(3'-フルオロ-3-ニトロ-1,1':4',1''-テルフェニル-4-イル)フェニルアラニン；

2-ベンジル-4-[4'-(1H-インドール-1-イル)ビフェニル-4-イル]-4-オキソブタン酸；

2-[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-3-ニトロ-ビフェニル-4-イルアミノ]-3-フェニル-プロピオン酸；

4-(4'-ジベンゾ[b,d]フラン-4-イルビフェニル-4-イル)-4-オキソ-2-[3-(トリフルオロメチル)ベンジル]ブタン酸；

[(4'-ジベンゾ[b,d]チエン-4-イルビフェニル-4-イル)オキシ](フェニル)酢酸；

2-[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-3-フルオロ-ビフェニル-4-スルホニルアミノ]-3-フェニル-プロピオン酸；

2-{[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-3-フルオロ-ビフェニル-4-スルホニル]-メチル-アミノ}-3-フェニル-プロピオン酸；

4-[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-ビフェニル-4-イル]-2-[2-(1,3-ジオキソ-1,3-ジヒドロ-イソインドール-2-イル)-エチル]-4-オキソ酪酸；

2-ベンジル-4-[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-3,5-ジメチル-ビフェニル-4-イル]-4-オキソ酪酸；

2-ベンジル-4-(4'-インドール-1-イル-ビフェニル-4-イル)-4-オキソ酪酸；

2-ベンジル-4-[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-ビフェニル-3-イル]-4-オキソ酪酸；

2-ベンジル-4-[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-ビフェニル-2-イル]-4-オキソ酪酸；

4-[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-ビフェニル-4-イル]-2-(4-メタンスルホニル-ベンジル)-4-オキソ酪酸；

2-[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-ビフェニル-4-スルホニルアミノ]-3-(4-フルオロ-フェニル)-プロピオン酸；

2-{[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-ビフェニル-4-スルホニル]-メチル-アミノ}-3-(4-フルオロ-フェニル)-プロピオン酸；

2-[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-ビフェニル-4-スルホニルアミノ]-3-(3-フルオロ-フェニル)-プロピオン酸；

2-{[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-ビフェニル-4-スルホニル]-メチル-アミノ}-3-(3-フルオロ-フェニル)-プロピオン酸；

2-{[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-ビフェニル-4-スルホニル]-エチル-アミノ}-3-(4-フルオロ-フェニル)-プロピオン酸；

2-[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-ビフェニル-4-スルホニルアミノ]-4-メチル-ペンタン酸；

2-[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-ビフェニル-4-スルホニルアミノ]-プロピオン酸；

2-[4'-(2-ベンジル-ベンゾフラン-3-イル)-ビフェニル-4-スルホニルアミノ]-酪酸；

2-(4'-ジベンゾフラン-4-イル-ビフェニル-4-スルホニルアミノ)-3-フェニル-プロピオン酸；

(4'-ジベンゾフラン-4-イル-ビフェニル-4-スルホニルアミノ)-フェニル-酢酸；

2-{[4'-(2-ジベンゾフラン-4-イル-チアゾール-4-イル)-ベンゼンスルホニル]-エチル-アミノ}-3-フェニル-プロピオン酸；

(4'-ジベンゾフラン-4-イル-ビフェニル-4-イルメトキシイミノ)-フェニル-酢酸；

3-(4'-ジベンゾフラン-4-イル-ビフェニル-4-イルメトキシイミノ)-3-フェニル-プロピオン酸；

[4'-(5-クロロ-インドール-1-イル)-ビフェニル-4-イルオキシ]-フェニル-酢酸；

(3-クロロ-4'-ジベンゾフラン-4-イル-ビフェニル-4-イルオキシ)-フェニル-酢酸；

(4'-ジベンゾフラン-4-イル-2-メチル-ビフェニル-4-イルオキシ)-フェニル-酢酸；

(4'-ジベンゾフラン-4-イル-3-フルオロ-ビフェニル-4-イルオキシ)-フェニル-酢酸；

(2-クロロ-4'-ジベンゾフラン-4-イル-ビフェニル-4-イルオキシ)-フェニル-酢酸；

および

(4'-ジベンゾフラン-4-イル-2-トリフルオロメチル-ビフェニル-4-イルオキシ)-フェニル-酢酸。